

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Dalam kehidupannya, manusia selalu dihadapkan pada permasalahan dalam menentukan suatu keputusan. Dalam hal memilih suatu jenis desain produk yang digunakan, untuk peningkatan produktivitas dalam suatu proses produksi diperlukan perbaikan desain yang sesuai dengan produk yang di inginkan konsumen.

Ada beberapa pabrik yang bergerak di bidang manufaktur salah satunya di PT. Barata Indonesia (Persero) Gresik adalah perusahaan *engineering, procurement, dan construction* (EPC) dan *manufacturing* dengan empat workshop yang bergerak di bidang industri pembuatan komponen kereta api, komponen peralatan jalan (mesin gilas), komponen peralatan *power plant* (*pressure vessel, disk head*), dan komponen pembuatan pabrik gula. Penelitian yang akan diteliti di perusahaan ini di bagian PIA (Peralatan Industri Agro).

Workshop PIA (Peralatan Industri Agro) memproduksi komponen mesin gula, salah satunya adalah penggiling roll untuk pembuatan roll meliputi beberapa komponen yang harus dibuat antara lain pembuatan roll gilingan, *milk cheek*, dan roda gigi. Dari semua proses tersebut yang paling beresiko mengalami kegagalan yakni pada proses penyatuan selimut dan poros roll yang di sebut dengan proses cremping karena kurang tepatnya penempatan poros pada rongga selimut sehingga terjadi keretakan pada selubung roll. Untuk proses ini memerlukan waktu kurang lebih 48 jam. Sehingga banyak selimut roll yang dibuang atau di hancurkan untuk di jadikan selimut kembali. Hal tersebut sangatlah merugikan bagi perusahaan. Maka perbaikan dari segi apa pun tetapi yang paling utama adalah dari segi desain roll nya yang perlu di perbaiki dan di periksa ulang agar dapat memberi solusi permasalahan yang ada.

Perbaikan desain yang tepat dapat memberikan hasil optimum terhadap produksi yang berkualitas. Dengan demikian, penerapan perubahan desain yang tepat dalam proses produksi akan menghasilkan produk yang tepat. Ada beberapa kriteria yang perlu dipertimbangkan dalam matriks desain antara lain biaya,

pelaksanaan, maupun dampak lingkungan yang mungkin akan timbul dari berbagai alternatif tersebut. Dengan banyaknya kriteria yang diperlukan dalam menentukan suatu keputusan maka diperlukan suatu metode pengambilan keputusan multikriteria.

Salah satu metode MCDM yang dapat digunakan adalah dengan menggunakan metode AHP. Umumnya alternatif-alternatif tersebut mempunyai kelebihan dan kelemahan sendiri-sendiri, yang membuat pengambil keputusan sukar untuk menentukan pilihannya. Dari alasan di atas, maka salah satu cabang analisa keputusan yang sesuai dengan masalah ini adalah dengan menggunakan metode AHP.

Metode AHP digunakan untuk memberikan alternatif efektif yang sesuai dengan permasalahan yang terjadi, yakni suatu masalah yang kompleks dapat diuraikan ke dalam kelompok-kelompoknya yang kemudian diatur menjadi suatu bentuk hirarki sehingga permasalahan akan tampak lebih terstruktur dan sistematis serta didapat solusi dan alternatif yang sesuai pada penelitian yang sedang di kerjakan yakni pemilihan alternatif pada roll gilingan sehingga tidak menimbulkan keretakan pada selubung roll dan juga meminimkan waktu yang sebelumnya menggunakan proses creamping yang terlalu lama.

Untuk itu dalam penelitian di perusahaan PT BARATA INDONESIA ini penulis mengambil judul **“Pemilihan alternatif perbaikan desain roll gilingan dengan menggunakan metode *Analitycal Heirarchy Process* (AHP)”**.

1.2 Perumusan Masalah

Permasalahan pada penelitian ini berdasarkan latar belakang di atas adalah bagaimana memilih alternatif perbaikan roll gilingan dengan menggunakan metode *Analitycal Hierarchy Process* (AHP)

1.3 Batasan Masalah

Agar dalam menyelesaikan masalah tidak menyimpang dari tujuan dan menghindari meluasnya pembahasan dari yang seharusnya diteliti, maka penulis memberi batasan masalah sebagai berikut:

1. Penelitian hanya meneliti pada proses creamping saja.

2. Penelitian ini hanya memberikan solusi pemilihan alternative desainnya saja.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah memberikan alternatif desain roll yang efektif terhadap proses cremping

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi perusahaan

Sebagai bahan masukan, informasi untuk memperhatikan desain produks agar tidak terjadi masalah yang kompleks dan memberikan pengawasan secara penuh untuk proses produksi sehingga proses produksi tidak mengalami kendala apa pun

2. Bagi peneliti

Dapat mengaplikasikan secara nyata ilmu pengetahuan yang telah diperoleh dari bangku kuliah

1.6 Sistematika penulisan

Sistematika penulisan skripsi ini pada garis besarnya dibagi dalam lima bab, tiap bab terdiri dari beberapa sub bab, secara singkat dapat dijelaskan sebagai berikut:

BAB 1. : PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan laporan.

BAB 2. : TINJAUAN PUSTAKA

Merupakan pembahasan secara terperinci mengenai metode maupun teori-teori yang digunakan sebagai landasan untuk pemecahan masalah. Beberapa diantaranya adalah penjelasan mengenai Pengertian desain, *Analitycal Hierarchy Process (AHP)*, *prosedur penggunaan AHP*, Kelebihan dan kelemahan AHP, tahapan AHP, prinsip dasar dan aksiomah AHP, pengertian pengambilan keputusan, tujuan dan fungsinya

keputusan, pengertian pasak, alternatif pasak, macam – macam pasak, pasak benam, kelebihan dan kelemahan pasak benam persegi panjang, Tahapan pasak.

BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi tentang garis besar langkah- langkah pemecahan masalah yang ditetapkan dalam penelitian. Bentuk metodologi penelitian disesuaikan dengan masalah yang di teliti dan teknik masalah yang digunakan.

BAB 4. HASIL PEMBAHASAN DAN ANALISA

Menyajikan data-data yang diperlukan yang diperoleh dari obyek penelitian dan membahas atau mengerjakan data-data yang diperoleh dari obyek penelitian dan menyajikan hasil- hasil analisa terhadap data-data yang diperoleh dari obyek penelitian.

BAB 5. PENUTUP

Kesimpulan berisi pokok-pokok hasil penelitian dan uraian singkat hasil analisa yang dilakukan serta mengemukakan saran yang sekiranya dapat dijadikan bahan pertimbangan bagi pekerja.